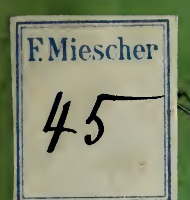




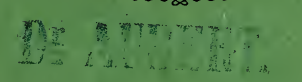
ASILE DES AVEUGLES DE LAUSANNE

GUÉRISON
D'UN
AVEUGLE-NÉ

OBSERVATION
POUR SERVIR
A L'ÉTUDE DES THÉORIES DE LA VISION

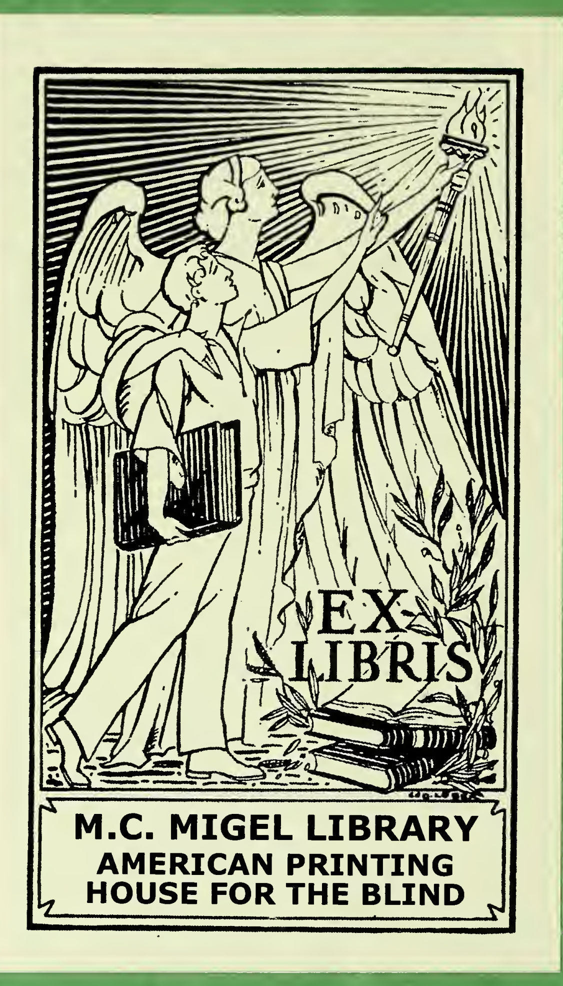
PAR

le Dr M. DUFOUR
Méd. adj. de l'Hôpital ophthalmique.



LAUSANNE
IMPRIMERIE L. COBRAZ & COMP.

1876


EX
LIBRIS
M.C. MIGEL LIBRARY
AMERICAN PRINTING
HOUSE FOR THE BLIND

GUÉRISON

D'UN

AVEUGLE-NÉ

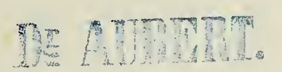
OBSERVATION

POUR SERVIR

A L'ÉTUDE DES THÉORIES DE LA VISION

PAR

le Dr M. DUFOUR
Méd. adj. de l'Hôpital ophthalmique.



LAUSANNE
IMPRIMERIE L. COBRAZ & COMP.

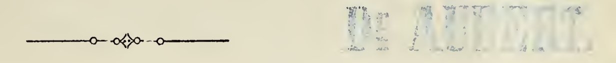
1876

Extrait du Bulletin de la Société médicale de la Suisse romande.

GUÉRISON

D'UN

AVEUGLE-NÉ



Les philosophes et les physiologistes ont toujours porté un intérêt particulier aux observations faites sur la guérison des aveugles-nés. Il est impossible de déterminer sur les enfants en bas-âge la manière dont leur cerveau juge les premières sensations visuelles; aussi a-t-on dû borner jusqu'ici les expériences aux cas dans lesquels la vue a pu être rendue à un individu d'un âge plus avancé. Ces cas ne sont pas très nombreux jusqu'ici, et ne concernent guère que des malades chez lesquels le sens de la vue ne put être rétabli de façon à être aussi parfait qu'il l'est chez ceux qui n'ont jamais été malades.

Le premier cas fut publié déjà par *Cheselden*[1] au siècle dernier, et resta célèbre dans les études psychologiques; *Wardrop*[2], *Ware*[3], *Trinchinetti*[4], *Home* ont publié des cas analogues; enfin, dernièrement le Dr *Hirschberg* (de Berlin[5]) a publié une série d'observations analogues prises sur un enfant de 7 ans opéré de cataracte congénitale.

Toutes ces publications ont excité un vif intérêt, elles tendent en effet à éclairer un point sur lequel deux écoles philosophiques se sont rencontrées et combattues depuis près de deux siècles, l'école de Descartes et celle de Locke.

[1] *Philosophical transactions*, 1728.

[2] *Phil. trans.*, 1826.

[3] *Phil. trans.*, 1801.

[4] Archives des Sciences phys. et nat. Genève, 1847. VI, 336.

[5] Archiv. Græfe. XXI, 23.

Le débat sur la grande question des *idées innées* s'est transporté dans le domaine physiologique en se limitant d'une manière précise, mais nulle part il n'a pris un caractère plus exclusivement exact et scientifique que dans l'étude des perceptions visuelles.

Nous rencontrons, en effet, ici deux théories qui cherchent à rendre compte de nos perceptions : la théorie *nativistique* et la théorie *empiristique.* La première, dominant la physiologie de la première moitié de ce siècle, grâce à l'influence considérable de *Kant* et de *Joh. Müller,* est défendue actuellement par *Hering;* la seconde, gagnant toujours du terrain et ralliant aujourd'hui l'incontestable majorité des savants, grâce aux travaux de *Wheatstone, Wundt, Nagel* et surtout, enfin, à l'œuvre géniale d'*Helmholtz.*

La théorie *nativistique* attribue la localisation des impressions dans le champ visuel à une disposition innée, soit que l'âme ait une connaissance directe et congéniale des dimensions de la rétine et de l'ordre des extrémités sensibles, soit que l'excitation des fibres nerveuses déterminées donne lieu à certaines représentations d'espace et de forme par un mécanisme préétabli. Elle demande par conséquent que l'aveugle-né qui recouvre la vue se rende compte sans expérience des formes les plus simples tout au moins.

Il faut que l'excitation de certains points de la rétine telle qu'elle est produite par une ligne lumineuse droite donne d'emblée à l'âme l'impression d'une ligne droite. Elle donnera l'impression d'une ligne courbe si c'est une autre série de points rétiniens qui est excitée. Dans tous les cas la nature des images rétiniennes devrait être perçue immédiatement.

La théorie *empiristique* se fonde sur cette proposition fondamentale : *Les sensations sont, pour notre conscience, des signes dont l'interprétation est livrée à notre intelligence*[1]. Ces signes diffèrent en intensité et en qualité (couleur); de plus, ils doivent présenter une troisième différence dépendant de la partie qui est excitée sur la rétine et qui porte le nom de *signe local.*

La théorie empiristique n'exige pas de l'aveugle qui éprouve pour la première fois l'excitation précise de certains points rétiniens, qu'il se rende compte immédiatement si les points excités sont dans un ordre tel que la sensation qui en résulte soit

[1] *Helmholtz.* Optique physiologique, trad. Javal, p. 1001.

celle d'une ligne droite, ou d'une ligne circulaire ou de toute autre forme simple. Cette connaissance de nos propres points rétiniens est réservée à notre expérience.

Si, maintenant, nous nous représentons exactement les choses qui sont autour de nous par la seule excitation de la rétine, c'est que nous avons fait notre étude à cet égard par nos expériences de l'enfance.

Le problème soulevé par l'opposition de ces deux théories a déjà été posé par *Locke* avec une remarquable précision. Il dit[1] :

« Ainsi, lorsque nous plaçons devant nos yeux un corps rond » d'une couleur uniforme, d'or par exemple, d'albâtre ou de jaïet, » il est certain que l'idée qui s'imprime dans notre esprit à la » vue de ce globe, représente un cercle plat, diversement om- » bragé, avec différents degrés de lumière dont nos yeux se trou- » vent frappés. Mais comme nous sommes accoutumés par l'usage » à distinguer quelle sorte d'image les corps convexes produi- » sent ordinairement en nous, et quels changements arrivent » dans la réflexion de la lumière selon la différence des figures » sensibles des corps, nous mettons aussitôt, à la place de ce qui » nous paraît, la cause même de l'image que nous voyons, et cela » en vertu d'un jugement que la coutume nous a rendu habituel : » de sorte que joignant à la vision un jugement que nous con- » fondons avec elle, nous nous formons l'idée d'une figure con- » vexe et d'une couleur uniforme, quoique dans le fond nos yeux » ne nous représentent qu'un plan ombragé et coloré diverse- » ment, comme il paraît dans la peinture. A cette occasion, j'in- » sérerai ici un problème du savant M. *Molineux,* qui emploie si » utilement son beau génie à l'avancement des sciences. Le voici » tel qu'il me l'a communiqué lui-même dans une lettre qu'il m'a » fait l'honneur de m'écrire depuis quelque temps : *supposez un* » *aveugle de naissance, qui soit présentement un homme fait,* » *auquel on ait appris à distinguer par l'attouchement un cube* » *et un globe du même métal, et à peu près de la même grosseur,* » *en sorte que lorsqu'il touche l'un et l'autre, il puisse dire quel* » *est le cube et quel est le globe. Supposez que le cube et le globe* » *étant posés sur une table, cet aveugle vienne à jouir de la vue.* » *On demande si en les voyant sans les toucher, il pourrait les* » *discerner, et dire quel est le globe et quel est le cube.* Le péné-

[1] *Locke.* Essai philos. concernant l'entendement humain. Trad. Coste, L. II, ch. 9, § 7.

» trant et judicieux auteur de cette question répond en même » temps que *non: car*, ajoute-t-il, *bien que cet aveugle ait appris » par expérience de quelle manière le globe et le cube affectent » son attouchement, il ne sait pourtant pas encore que ce qui » affecte son attouchement de telle ou de telle manière, doive » frapper ses yeux de telle ou de telle manière, ni que l'angle » avancé d'un cube qui presse sa main d'une manière inégale, » doive paraître à ses yeux tel qu'il paraît dans le cube.*

» Je suis tout à fait du sentiment de cet habile homme, que » j'ai pris la liberté d'appeler mon ami, quoique je n'aie pas en- » core eu le bonheur de le voir. Je crois, dis-je, que cet aveugle » ne serait point capable, à première vue, de dire avec certitude, » quel serait le globe et quel serait le cube, s'il se contentait de » les regarder, quoiqu'en les touchant il pût les nommer et les » distinguer sûrement par la différence de leurs figures qu'il aper- » cevrait par l'attouchement. J'ai voulu proposer ceci à mon » lecteur, pour lui fournir une occasion d'examiner combien il » est redevable à l'expérience, de quantité d'idées acquises, dans » le temps qu'il ne croit pas en faire aucun usage, ni en tirer » aucun secours, d'autant plus que M. *Molineux* ajoute dans la » lettre où il me communique ce problème, *qu'ayant proposé, à » l'occasion de mon livre, cette question à diverses personnes » d'un esprit fort pénétrant, à peine en a-t-il trouvé une qui » d'abord lui ait répondu sur cela comme il croit qu'il faut ré- » pondre, quoiqu'elles aient été convaincues de leur méprise » après avoir ouï ses raisons.* »

Le cas supposé par M. Molineux s'est réalisé quelquefois depuis le XVII[e] siècle, assez rarement toutefois pour qu'il y ait toujours un vif intérêt à soumettre les opérés qui se présentent, à un examen régulier quant au développement de leurs facultés visuelles.

L'affection pathologique dont il s'agit habituellement est la cataracte congénitale. Or très souvent les yeux atteints de cette forme de cataracte ont subi un trouble, en outre, dans leur développement; ou ils sont d'une dimension moindre, de sorte que les images sont diffuses sur la rétine et ne seraient nettes qu'en arrière de celle-ci.

Ordinairement l'œil est atteint de *nystagmus* et a de la peine à regarder fixement après l'opération, ou il y a des opacités congénitales de la cornée, ou, ce qui n'est pas très rare, un dé-

veloppement borné des facultés intellectuelles. Toutes ces conditions rendent l'examen difficile.

Enfin, le nombre des malades aptes à subir cet examen est très restreint. En effet, il faut une cécité congénitale, et un malade à un âge tel, qu'il ait appris à connaître le monde extérieur par le toucher et à exprimer avec exactitude son jugement.

Dans nos pays civilisés, il n'arrive presque pas qu'un enfant atteint de pareille affection ne soit pas déjà dès sa première enfance présenté à un médecin cultivé, qui, reconnaissant la curabilité de l'affection, pratique le traitement ou l'envoie dans l'hôpital ophthalmique le plus rapproché.

La presque totalité de ces malades est donc opérée dès l'enfance. Cela constitue un avantage thérapeutique, car l'organe étant appelé de bonne heure à fonctionner, se développe dans de meilleures conditions. Il se développe dans des conditions défavorables s'il est condamné à l'inactivité pendant les dix ou les vingt premières années de la vie.

Le traitement hâtif permet d'éviter ainsi l'amblyopie « par défaut d'usage » qui ne manque jamais aux yeux des aveugles-nés de dix ans et au-delà.

Mais si la thérapeutique y gagne, la psychologie expérimentale y perd certainement, puisqu'il s'agit ici d'expériences dont il faut saisir l'occasion au vol et qu'on ne saurait faire naître à volonté.

J'ai donc pensé profiter du hasard qui amena dans notre hôpital un jeune homme âgé de 20 ans et atteint de cécité par cataracte congénitale. Ce jeune malade, qui habite les Contamines, hameau sur le chemin du Col du Bonhomme (Haute-Savoie), doit sans doute à cette demeure reculée des Alpes, d'avoir grandi sans qu'on ait songé à porter secours à son état jusqu'au jour où M. le D[r] Martin, de St-Gervais-les-Bains, le découvrant par hasard et reconnaissant la curabilité de l'affection, l'envoya à Lausanne.

Noé M., 20 ans, des Contamines, est né atteint de cataractes congénitales aux deux yeux. Les cataractes forment un écran très blanc, crétacé, fort opaque, et ne permettant pas d'autre perception que la différence entre la lumière et l'obscurité. Toutefois le malade reconnaît que dans une certaine mesure il distingue la qualité de la lumière, et qu'ayant une couleur vive à la main, s'il la mettait près de son œil de façon qu'elle éclairât

obliquement la pupille, il avait l'impression de couleurs différentes. Il avait obtenu ainsi l'impression du rouge, du jaune et du bleu.

En tout cas, il n'a jamais eu la sensation visuelle d'une forme quelconque, d'une ligne, d'un contour.

Malheureusement les cataractes ne sont pas la seule anomalie oculaire de Noé M. La cornée est légèrement conique aux deux yeux et le sommet du cône atteint d'opacité cornéenne très prononcée à l'œil gauche, moins prononcée à l'œil droit. La cornée au surplus est grande, la chambre antérieure profonde et limpide, l'iris normal et la tension oculaire un peu diminuée.

Enfin, les deux yeux sont atteints d'un mouvement continuel de nystagme qui augmente quand le regard se porte vers la gauche.

Noé M. marche en général la tête baissée pour éviter l'impression de la lumière blanche, les yeux tournés en haut soit en avant, vacillant, balançant la tête presque continuellement. Il étend toujours ses deux bras en avant pour se diriger, et tout en faisant des réponses justes aux questions simples, semble avoir une certaine paresse d'esprit.

L'opération de la cataracte est pratiquée à l'œil droit, sans chloroforme, le 14 juin 1875. Elle est faite par extraction de Græfe en haut et se passe sans la moindre irrégularité fâcheuse. Au 3e temps, le cystitome rencontrant une capsule extrêmement dure, résistante et adhérente à la masse cristalline, met en mouvement la lentille tout entière, qu'il est possible d'extraire immédiatement avec un crochet. La cataracte est donc extraite avec la capsule.

Guérison normale. Le malade est tenu dans une chambre sombre et sous le bandage jusqu'à ce que son œil puisse commencer à subir des expériences. Je changeai toujours le bandage et sans que Noé M. pût ouvrir les yeux plus que ce qu'il fallait pour s'assurer de la propreté des bords palpébraux.

Lorsque l'œil est suffisamment guéri, le bandage est enlevé et le malade amené à la lumière. Il se laisse conduire comme un aveugle et ne paraît pas avoir l'attention attirée par les objets à forme précise qui sont devant lui. Il marche, se tourne, s'assied comme un aveugle, et me laisse, je l'avoue, l'impression que le traitement a été infructueux. Bien que je ne m'expliquai pas la possibilité d'une erreur, je pensai un instant avoir opéré un œil tout à fait amblyope ou atteint de paralysie du nerf optique.

Noé M. étant assis le dos tourné à la fenêtre, je lui fais regarder ma main qui bouge sur mon habit foncé. Voyez-vous quelque chose? *Oui, je vois quelque chose de clair.* La notion de clair et d'obscur existait en lui avant l'opération, il est donc bien naturel que ce soit sa première constatation après.

— Que pensez-vous que cela soit? *C'est... c'est...* Voici la réponse stéréotypée que je reçus pendant plusieurs examens lorsqu'il s'agit d'interpréter les sensations oculaires. Le malade répondait exactement aux questions qu'on lui posait relativement au toucher, mais dès qu'on le questionnait sur sa perception oculaire, c'était ordinairement une exclamation sans suite qui servait de réponse, comme *euh! euh!* ou *c'est!*

Je trouve le même fait observé par Hirschberg sur l'enfant qu'il opéra l'an dernier. Quand on questionnait ainsi: Qu'est-ce que ceci? l'enfant répétait deux ou trois fois: *Ce que c'est? ce que c'est?* et n'ajoutait plus rien.

Je reviens maintenant à l'examen de ma main qui tantôt se tenait immobile, tantôt se balançait sur mon habit.

— Ne voyez-vous pas quelque chose qui bouge? — Qui bouge? — J'ai beau cesser le mouvement, puis le reprendre et l'engager à distinguer ce qui se remue; il regarde avec attention, mais n'arrive à faire aucune réponse, sauf, quand j'insiste, à dire: « C'est quelque chose de clair. »

Enfin, je lui applique le verre convexe 3 $^{1}/_{2}$ pour obtenir des images rétiniennes aussi nettes que possible, mais là encore, après avoir regardé avec attention, penché la tête en avant, balancé à droite et à gauche, il finit par accoucher de cette réponse: « C'est quelque chose de blanc! »

J'avoue que ce premier essai me laissa très interloqué. Je m'arrête un instant, je regarde encore l'œil dont la pupille est d'un noir de velours, sans inflammation, ni autre trouble que l'aspect un peu conique de la cornée et le nystagme.

Je reprends l'examen en prévenant le malade que je lui montre ma main; — puis la faisant varier de forme, fermant le poing, étendant un ou plusieurs doigts, je cherche à lui faire désigner ou interpréter les changements qu'il constate dans ses images rétiniennes. Le malade est là, regardant en apparence avec soin, mais sans aboutir à une réponse et sans même pouvoir me dire s'il voit ou ne voit pas des changements aux objets qu'il regarde. Une nouvelle tentative en balançant la main échoue aussi, je n'obtiens que des monosyllabes, des « euh! » et finissant

par admettre l'existence d'une complication grave au fond de l'œil, je ramène Noé M. dans la chambre noire avec application de bandage.

Le lendemain, examen rapide à l'ophthalmoscope, ce qui me permet de voir le fond de l'œil aisément, le disque optique, les vaisseaux, et de constater qu'il n'y a aucune anomalie. Noé M. se replace sur la chaise d'examen et je lui présente ma montre à un pas, du côté du cadran. Il dit sans hésiter : « Je vois quelque chose de blanc. » — Est-ce quelque chose de rond ou de carré. — Pas de réponse [1]. — Savez-vous ce que c'est qu'un carré? — Il arrange ses deux mains de sorte qu'elles forment deux faces se touchant par leur bord radial et à angle à peu près droit. Il obtient ainsi une arête qui est en effet une partie d'un cube. — Et un rond? — Il recourbe sa main en faisant revenir les quatre doigts du côté du poignet et arrive à produire un anneau presque fermé. Il a donc ainsi la notion du rond.

A la vue de la montre, sur laquelle il dirige évidemment son regard, il reste absolument incapable de dire si elle est ronde ou carrée. J'ai beau insister, pas de réponse. Je retirai la montre sans lui rien dire, ni la lui faire sentir.

Le lendemain, même question, même incapacité de répondre. Ensuite je lui fais toucher la montre. Aussitôt qu'il l'a saisie avec la main, il dit : « C'est rond, c'est une montre. » Il indique ensuite avec précision la couleur bleue d'une cravate que la garde portaït au cou, mais sans s'attacher à autre chose qu'à la couleur, la forme de l'objet lui étant encore inconnue. Il n'eut pas l'air, tout en regardant la cravate bleue, d'avoir l'attention attirée par la personne qui la portait, ni par sa figure, ni par son corps.

Je lui montrai ma chaîne de montre qui pendait à mon gilet. Il dit : « C'est jaune, cela bouge. » (Je la faisais balancer.)

C'est la première fois que ce malade constate un mouvement. Le premier examen et son résultat presqu'absolument négatif m'avait embarrassé et donné l'idée de l'existence d'une atrophie rétinienne. Aussi ne pus-je pas saisir le moment précis où Noé

[1] On remarquera que dans cette série d'examens, tant que les questions portent sur des points sur lesquels M. n'a aucune expérience, le malade ne répond jamais faux, il ne répond pas du tout. Aucune insistance quelconque ne parvient à lui tirer les mots de la bouche.

M. apprit à distinguer, par la vision, le mouvement d'avec le repos.

Certainement, le premier jour, il ne distinguait pas un grand mouvement et aujourd'hui il en constate un petit.

Je ne trouve d'autre explication que ceci : Il se peut que soulevant le bandeau, le malade, curieux d'examiner sa main, l'ait fait passer et bouger devant ses yeux; ou bien que, pendant qu'il était dans mon cabinet, il entendît bouger soit M. le directeur Hirzel qui assistait quelquefois à l'examen, soit la garde, soit moi-même, et que, coordonnant le bruit de la marche avec le déplacement de nos images sur sa rétine, il arriva à se rendre compte des notions de repos et de mouvement des images.

Ces réflexions ne me vinrent pas séance tenante. Je ne les fis que quelques heures plus tard. Bien que préparé par le cas de Wardrop à trouver un malade très incapable d'interpréter ce qu'il voyait, j'étais loin de m'attendre à une incapacité aussi absolue au début. L'absence totale de réponse le premier jour fut prise pour la conséquence d'une faiblesse visuelle, et non d'un simple défaut d'expérience.

En fait, le premier jour, il ne sut pas constater que ma main bougeait, bien qu'elle fît sur mon habit noir des oscillations d'au moins 40 centimètres d'amplitude à deux pas de lui. D'où cette incapacité? Evidemment de ce que, jusqu'alors, Noé M. ne connaissait que *sentir un mouvement*, et qu'il avait à apprendre ce qu'est *voir un mouvement*. Il y a là une notion qui est peut-être plus élémentaire encore que celle du contour et sur l'interprétation de laquelle l'examen de Noé M. n'a pas tout à fait le caractère d'une expérience définitive. Si un cas analogue se représentait, il faudrait voir si le néo-voyant constate d'emblée le mouvement; s'il ne le constate pas, lui faire toucher aussitôt l'objet en mouvement, de sorte qu'il puisse, sous nos yeux, coordonner l'action de sentir et celle de voir le mouvement. J'ai gardé de l'examen de Noé M. l'impression que la distinction du repos d'avec le mouvement à l'aide de la vision, est quelque chose qui doit être appris. Evidemment l'image du corps qui se meut, se déplace sur la rétine de celui qui observe, mais ce déplacement ou l'irritation successive de différents éléments rétiniens ne donne pas d'emblée la notion du mouvement. Si le malade regardait fixement, il serait obligé, pour suivre un corps mobile, de faire mouvoir ses yeux; or la conscience qu'il aurait de ses mouvements oculaires lui donnerait peut-être la notion

de la mobilité du corps observé. Sauf ce moyen, je ne vois que la coordination avec le toucher qui puisse inculquer cette connaissance, ou bien, un bruit connu avec l'intervention d'autres connaissances préalables acquises par l'expérience. Il ne me fut pas possible de savoir comment Noé M. avait acquis la connaissance du mouvement.

Nous étions restés à l'examen de la chaîne de montre. Noé M. ne put décider ce qu'était cet objet, bien qu'il le connût fort bien par le toucher. Je lui fis toucher ma chaîne; au contact de deux ou trois anneaux seulement, il s'écria : « C'est une chaîne. »

Ensuite je lui montrai deux morceaux de papier blanc, fort comme un petit carton. Ces morceaux formaient deux rectangles allongés, l'un de 10 centimètres environ, l'autre de 20 centimètres; même largeur. Que voyez-vous? — Des objets blancs. — Sont-ils égaux? — Il répondit avec hésitation : non. — Y en a-t-il un plus long que l'autre? — Pause. — Lequel est le plus long? — Pas de réponse. Pressé par moi, il déclara qu'il ne pouvait le dire. — Il les toucha et glissant avec sa main jusqu'au bout du rectangle le plus long, il désigna immédiatement celui qui était de plus grande dimension et les regarda ensuite l'un et l'autre attentivement.

On lui présenta deux morceaux du même papier blanc, l'un carré, l'autre rond, le rond dessiné à la main, c'est-à-dire un peu ovale.

— Voyez-vous une différence entre ces papiers? — Oui. — Laquelle? — Pas de réponse. — Eh bien, l'un de ces papiers est carré et l'autre est rond; lequel est le carré? — Noé M. reste sans réponse un moment et finit par dire qu'il ne peut le désigner. Je lui dis d'avancer sa main et de les toucher. Il touche d'abord le morceau carré et sentant l'un des angles dans sa main, il dit avec une vivacité à laquelle ses réponses ne nous avaient pas habitués : Voici le carré. — Il toucha ensuite le morceau rond, puis les examina l'un et l'autre, et dès ce moment il a toujours été capable de distinguer les objets ronds par la seule sensation visuelle.

On se rappelle en effet que dans une expérience précédente, en examinant le cadran de la montre, notre opéré avait déjà vu un rond et avait contrôlé cette sensation par le toucher. Mais, soit que la forme ne se fût pas gravée dans sa mémoire, soit que l'expérience eût été trop courte, ou que, n'ayant pas l'opposition d'une forme autre que le rond au moment où il toucha la mon-

tre, la différence de contour lui parut moins frappante; cette première expérience ne fut pas suffisante pour imprimer à l'esprit de Noé M. la sensation visuelle particulière qui nous affecte quand nous regardons un rond.

L'expérience des deux papiers, au contraire, suffit pleinement à lui donner la connaissance de ces formes simples. Le papier rond avait environ 10 centimètres de diamètre.

Le lendemain, je lui montre un anneau d'or de deux centimètres de diamètre; il répond sans hésiter: « C'est rond, ça brille. » Sur ma montre et avec la lunette convexe il a distingué les traits noirs des heures; mais, abandonné à lui-même avec une lunette qui doit lui donner des images assez nettes, Noé M. ne se sert presque pas de sa vue.

Il marche les mains en avant et tâtonne en cherchant le loquet de la porte, exactement comme s'il n'y voyait pas. Cependant, si on le rend attentif aux renseignements qu'il peut tirer de son œil et qu'on l'empêche, par exemple, de chercher son chemin avec les deux bras étendus en avant, il suit une direction qui est évidemment donnée par le sens visuel.

C'est ainsi qu'après l'expérience des papiers, on dit à Noé M.: « Vous pouvez retourner dans votre chambre. » La porte de sortie est dans la paroi opposée à la fenêtre. Aussitôt il étend ses mains et, quoiqu'il ait les yeux ouverts, avance avec précaution. Je l'arrête et je lui dis: « A bas les mains. Ne voyez-vous pas là-bas quelque chose de jaune, qui brille? — Oui. — Eh bien, c'est le loquet de la porte, marchez de ce côté, et quand vous y serez, étendez la main. » Le malade marche avec facilité dans la direction de la porte, il s'arrête deux pas trop tôt et dirige son bras avec peu de précision, mais pourtant avec une intention évidente du côté de la poignée en laiton qu'il trouve enfin après s'être encore rapproché à tâtons.

Noé M. indiqua le jour suivant avec assez de précision la couleur d'une série de rubans formant la gamme des couleurs. Il n'y a que le violet qu'il a toujours indiqué bleu. Il ne fait de différence qu'entre le rouge, le jaune, le vert et le bleu. Toutes les nuances intermédiaires, et je lui en ai montré une dizaine environ, sont rangées par lui sous l'une de ces quatre impressions. Il a appris en mangeant et à mon insu, le jour précédent, à distinguer l'aspect d'un couteau, d'une cuiller et d'une fourchette.

Aussi quand M. Hirzel lui montra son couteau de poche, cu-

vert, la lame en haut, M. dit après une courte hésitation : « C'est un couteau. » Nous lui demandâmes à quoi il avait reconnu que c'était un couteau. Il répondit en indiquant la lame. M. en effet n'avait pas encore vu de couteau de poche, il n'avait vu que des couteaux de table, qui, on le sait, ne sont pas absolument égaux au premier. M. avait apparemment induit la nature de l'objet nouveau par le caractère commun le plus frappant, la présence d'une lame brillante.

Je lui présentai, aussitôt après, une paire de ciseaux à couper le papier. Il les considéra avec intérêt, mais sans arriver à se figurer, même de loin, ce que ce pouvait être. Je les fis mouvoir, les ouvrant, les fermant. M. constata le mouvement ; il dit : « C'est brillant, c'est comme des couteaux, ça bouge, » mais ne hasarda aucune supposition. Je le rendis attentif aux anneaux pour placer le doigt. Il dit : « C'est rond. » Malgré la vue de ces deux anneaux et des lames en X, M., après réflexion et avec l'expression d'une véritable curiosité, renonça à supposer quelque chose. Je lui permis ensuite de toucher ; il avança la main, toucha un des anneaux et dit aussitôt : « C'est des ciseaux ! » Puis il les regarda de nouveau en les touchant dans toutes leurs parties.

Trois jours après, je lui présentai une paire de très petits ciseaux de mon étui, il les reconnut à l'instant sans les toucher et bien qu'il n'y eût qu'une analogie de type avec la grosse paire de ciseaux que je lui avais montrée en premier lieu.

Deux ou trois fois j'avais conduit l'opéré à la fenêtre de ma chambre, mais il s'était toujours comporté comme si on l'avait mis en présence d'un fouillis de couleurs et de formes dans lequel il ne trouvait aucun ordre. Sauf le toit gris-clair d'une maison jaune située au bas du jardin (gare d'Echallens), il ne signalait rien de son propre mouvement. L'espace cependant est libre devant la maison ; après le jardin, quelques maisons, puis un vallon, une colline verte plus loin, enfin le lac bleu et par de là le lac, les montagnes de la Savoie et du Jura. Noé M. paraissait voir peu de chose et ne se rendait compte de rien. Il signala d'abord le vert du premier plan. Plus tard il me dit : « Je vois du bleu ; » en disant cela il regardait au loin le lac. Je lui expliquai que c'était une grande surface d'eau ; il ne comprit absolument pas. Levant les yeux et regardant le ciel azuré, il dit : « Oui, oui, je vois, c'est bleu, » mais n'eut pas du tout l'impression de beauté que l'opérée de *Wardrop* signala avec tant d'enthousiasme. En somme, même après avoir regardé plusieurs fois

par la fenêtre, Noé M. ne se rendait pas un compte exact de l'espace ouvert devant lui. Le paysage paraissait embrouiller ses notions, il désignait les arbrisseaux du premier plan en distinguant leurs masses, mais au-delà de la maison jaune que nous lui avions expliqué, il n'interprétait aucune sensation réelle.

Cette difficulté de se rendre compte des objets éloignés, même lorsqu'ils forment une ligne accusée comme la crête d'une montagne ou la rive du lac, s'explique assez facilement. D'abord le malade n'ayant appris à connaître le monde que par le toucher devait admettre *a priori* que notre connaissance se borne aux objets rapprochés. *Wardrop* et *Hirschberg* observèrent les mêmes faits. Les malades ont de la peine à se figurer que nos sens puissent porter et en quelque sorte sentir si loin; aussi ne se figurent-ils pas une distance éloignée autrement que par le temps pendant lequel il faut marcher pour y atteindre. En outre on conviendra que la crête d'une montagne ou le rivage d'un lac sont des objets que notre opéré n'avait jamais touchés et sur lesquels le toucher n'eût jamais pu lui donner de notion d'ensemble. Il s'agissait donc de quelque chose d'absolument nouveau, sur quoi aucune expérience préalable n'avait été faite et qu'il devait apprendre à connaître uniquement par la sensation oculaire. Le paysage, surtout le paysage éloigné, est donc ce que Noé M. eut le plus de peine à saisir; et je ne suis pas sûr du tout qu'à son départ de l'hôpital il ait eu une notion exacte des montagnes. Il comprit cependant, avant son départ et d'après ce qu'il avait vu de la fenêtre, qu'en arrivant chez lui il apprendrait à connaître le mont Blanc, au pied duquel il avait vécu, et dont il n'avait jamais pu se faire une représentation quelconque. Ce dernier mot est peut-être exagéré; les sensations vagues que la marche avait pu donner à Noé M. lui avaient permis probablement de se faire une certaine idée du mont Blanc, idée fausse ou tout au moins entièrement différente de celle que nous acquérons par le sens de la vue. L'opéré lui-même s'en doutait bien, car après avoir vu le panorama qui s'étend devant les fenêtres de l'hôpital, examiné la ligne accidentée qui indique les sommets des montagnes de la Savoie et la ligne foncée plus régulière que forme la crête du Jura, après avoir appris que ce contour séparant deux couleurs était ce que l'on appelle une montagne, sa physionomie prit une expression de vif intérêt qu'elle n'avait pas ordinairement, quand je lui parlai de la sensation visuelle que lui fournirait le mont Blanc. Ce dôme colossal, en effet,

échappait, cela va sans dire, à son toucher, et les accidents de terrain dont il avait conscience par la marche, ne se confondaient pas en une seule impression d'ensemble.

Quelle qu'eût donc été l'idée que Noé M. avait eue du mont Blanc, lui-même, après avoir acquis les sensations visuelles, manifesta une vraie curiosité de savoir l'impression qu'il éprouverait en apprenant à connaître cette montagne par le moyen d'un nouveau sens.

Noé M. apprend bientôt à connaître tous les objets qui composent le mobilier simple d'un hôpital, tables, chaises, lits, ustensiles de ménage, objets à l'usage personnel, vêtements, bâtons, parapluies. Il touche à tout et considère les objets sous toutes leurs faces en inclinant la tête de mille manières. Il retient la plupart des notions nouvelles qu'il acquiert, il en oublie d'autres, et est obligé de revenir contrôler de nouveau, par le toucher, les objets que la sensation visuelle seule ne lui indique pas avec assez de précision. Dans certains cas, s'il s'agit d'un objet qu'il ne peut pas toucher, il hasarde une supposition en se basant sur les notions visuelles déjà acquises, ce qu'il a tout spécialement fait en présence de la Société de médecine, ainsi qu'on le verra plus loin.

La garde me dit que lorsque M. ne se sait pas observé, il manie tout ce qui est autour de lui en regardant de tous les côtés l'objet qu'il tient et en passant sa main tout autour.

Il parle très peu, ne demande presque pas d'explications et se promène souvent seul en baissant la tête pour utiliser le regard en haut, celui dans lequel ses yeux oscillent le moins. Bien que cette description soit celle d'un garçon taciturne ou mélancolique, il ne faudrait pas croire que tel a été le changement opéré en lui. Il parle peu, c'est vrai, mais auparavant il parlait encore moins, ne répondait qu'à des questions simples qui lui étaient adressées avec une certaine force et même avec insistance, comme s'il eût été nécessaire de réveiller d'abord son intelligence assoupie pour qu'il prêtât attention aux paroles. En d'autres termes, il est plus éveillé qu'il n'était précédemment et vit d'une vie de relation plus active qu'auparavant, quoique bien moins active encore que la généralité des hommes.

Noé M. fut présenté à la Société vaudoise de médecine dans sa séance du 5 août. Le matin on lui montra une bouteille à médicament en verre bleu foncé. Il dit : « C'est bleu, c'est rond, en haut c'est comme une boule. » (La bouteille était ouverte et

il en voyait obliquement le goulot dont l'éclairage donnait en effet l'impression d'une surface sphérique. N'ayant pas une expérience suffisante, il ne pouvait distinguer la surface concave d'une surface convexe.) Il la toucha et dit aussitôt : « C'est une bouteille » et fut intéressé de voir que ce qu'il avait pris pour une boule était un trou.

Il distingua aussitôt après un linge et indiqua, sans se tromper, les relations de distance entre le linge et une chaise, tandis que je mettais le linge tantôt plus loin que la chaise, tantôt plus près. Notre opéré ne commet en somme pas de grosse erreur dans l'appréciation de la distance, s'il observe un objet qu'il a touché et dont il connaît par conséquent la grandeur absolue. Il apprécie donc avec une certaine exactitude la diminution de grandeur de l'image qui est produite par l'éloignement de l'objet. Toutes les grandes distances au contraire (1 kilomètre ou plus) ne correspondent pas encore à une notion exacte dans son esprit. Il voit des contours, des couleurs, mais quand je lui parle d'une très grande distance, il n'a pas l'air de se représenter quelque chose. On a presque l'impression que dans son état actuel, Noé M. est un homme pour qui une longueur d'un kilomètre est le début des « distances incommensurables. »

Il fut présenté à la Société de médecine par M. le directeur Hirzel qui avait préparé quelques objets bien connus du malade, mais non encore vus par lui. On lui montra d'abord un marteau qu'il regarda avec attention; il dit, voyant le manche : « C'est comme un bâton, » puis, « c'est un bâton, il y a ceci dessus, » et il montrait son poing fermé. Il chercha encore un instant quel objet ce pouvait être, ne trouva pas, et le touchant, découvrit le marteau. Ici donc notre malade s'était servi de ses connaissances visuelles déjà acquises, savoir la connaissance d'un bâton, pour juger l'objet qu'on lui présentait.

Aussitôt après, M. Hirzel lui présenta des tenailles. Il les examina sans les toucher et les voyant s'ouvrir et se fermer dit : « C'est comme des ciseaux » — « c'est en fer » — mais ne parvint à les nommer exactement jusqu'à l'instant où il les saisit.

Enfin on lui apporte un perçoir composé d'une vrille de fer et d'un manche transversal en bois. Noé M. après examen visuel dit : « C'est comme ceci et comme ça, » et indiquait avec les doigts les relations du fer et du bois, et ajouta : « Pourrait bien être une *mèche*. » Ici notre opéré avait donc découvert exactement l'objet sans se servir d'autre chose que de la vue. Il ha-

sarda sa supposition en se fondant sur la forme générale de l'instrument composé de branches fixées à angle droit l'une sur l'autre.

M. Hirzel lui montra ensuite une grappe de raisin rouge ou plutôt bleu. L'opéré dit : « C'est foncé, c'est bleu, ça brille » — et ensuite « ce n'est pas lisse, il y a des boules et des creux; » il décrivit en somme fort convenablement l'aspect du fruit, mais n'avança aucune opinion quant à sa consistance ou à sa nature. Ce ne fut qu'en le touchant et en le tenant qu'il découvrit la grappe de raisin.

En résumé, toutes les expériences faites en présence de MM. les membres de la Société de médecine, leur donnèrent une conviction qui peut se résumer en ceci : Noé M. éprouve des sensations visuelles assez précises, mais le malade ne sait encore comment les interpréter. Chaque sensation exige un travail intellectuel particulier qui est le résultat de la comparaison entre l'effet d'un corps sur la rétine et l'effet du même corps sur le toucher. Dans certains cas, cependant, les expériences déjà faites par le malade ont été utilisées par lui, pour arriver à découvrir l'interprétation juste de sensations visuelles non encore connues. La comparaison du manche du marteau avec un bâton, des tenailles avec les ciseaux et l'interprétation exacte de l'image fournie par le perçoir en font suffisamment foi.

Noé M. avait hâte de retourner dans son village. Je n'insistai pas pour opérer tout de suite l'œil gauche, qui, plus conique que l'œil droit et surtout atteint d'une opacité cornéenne assez étendue au sommet du cône, ne nous promettait qu'un maigre résultat, même en cas d'opération bien réussie.

Le malade repartit donc le 25 août, non sans nous promettre de revenir nous voir l'an prochain.

L'opéré ne peut avoir des images aussi nettes et aussi fixes que cela serait désirable, à cause de sa cornée légèrement conique et de son nystagmus; toutefois l'examen ophthalmoscopique pratiqué immédiatement avant son départ, permet de voir le fond de l'œil avec une parfaite clarté et de constater que tous les tissus en sont entièrement sains.

Si le défaut d'usage de la rétine trouble encore aujourd'hui les sensations visuelles, c'est un état qui ira s'améliorant par l'usage de l'organe. Le bulbe est encore très mobile, mais il nous paraît l'être incontestablement moins qu'avant l'opération, soit parce que la dignité physiologique des éléments rétiniens autour

de la tache jaune a augmenté, soit parce que depuis que le malade cherche à voir, il se sert plus souvent du regard en haut, direction dans laquelle il y a moins de *nystagmus*.

On ne saurait douter que la sensibilité des éléments rétiniens dans la *macula lutea* ne soit bien plus fine que celle des éléments plus périphériques; bien que l'œil ne regarde jamais fixement un objet, il oscille toujours autour d'une certaine direction sur laquelle il passe le plus souvent et qui doit être incontestablement la ligne visuelle.

Arrivé chez lui, Noé M. se sera trouvé en présence d'un grand nombre de formes, d'objets et de lieux qu'il connaissait déjà par le toucher, de sorte que ses notions visuelles auront été rapidement augmentées.

Le malade dont je viens de donner l'histoire était, au moment de l'opération, plus âgé que la plupart des cas analogues déjà cités. Je sais que l'âge n'est qu'un des éléments, et non pas le seul élément de la culture; toutefois il faut en tenir compte. L'opérée de *Wardrop*, âgée de 46 ans et d'un esprit cultivé, avait, soit par le fait de son âge, soit par la société dans laquelle elle avait vécu, un développement bien supérieur à celui de Noé M. Le premier cas qui fut jamais observé, celui de *Cheselden*, le fut sur un enfant de 13 à 14 ans; l'observation de *Ware* est prise sur un enfant de 7 ans qui avait eu probablement les yeux moins brouillés dans sa première enfance; les deux observations de *Trinchinetti* concernent un garçon de onze ans et une fille de dix; enfin l'observation de mon ami le D[r] *Hirschberg*, publiée il y a peu de mois, a été prise sur un enfant intelligent âgé de 7 ans.

Tous ces récits concordent sur les points principaux. Au moment où l'aveugle recouvre la vue, il se forme sur sa rétine une image suffisamment nette, car Noé M., par exemple, distingue des objets noirs de petite dimension, comme les heures d'une montre. Mais l'image des objets extérieurs n'est pour lui qu'un assemblage de contours et de couleurs dans lequel il ne voit aucun ordre et dont il ne sait tirer ni la notion d'une forme, ni celle d'une distance, ni peut-être même celle d'un mouvement.

L'œil n'a pas fait son éducation. Les éléments rétiniens sont bien excités par les faisceaux de rayons lumineux provenant de sources extérieures en face desquelles ils se trouvent; ces éléments sont excités suivant un ordre très précis, un ordre déter-

miné par l'image de l'objet extérieur, mais nous n'avons pas une connaissance congénitale des dispositions de la rétine, et les aveugles qui recouvrent la vue, n'ont pas, au premier abord, conscience de cet ordre précis. Selon l'heureuse expression de M. *Taine*[1], nous possédons un *atlas visuel* grâce aux dispositions anatomiques de la rétine. Celle-ci, qui ne saurait mieux être comparée qu'à un pavé dont chaque pierre est un élément sensible, a ainsi les propriétés nécessaires pour nous fournir ce qu'*Helmholtz* appelle le *signe local.* Voici comment : une lumière qui est en haut excite un autre élément nerveux que la lumière qui est en bas. Le premier va exciter une extrémité nerveuse qui est dans la partie inférieure de la rétine, le second s'en va exciter un élément situé en haut. Le fait que deux rayons venant de directions différentes excitent nécessairement deux éléments différents est un fait suffisant pour qu'outre la sensation de lumière et celle de couleur, notre rétine nous donne aussi la notion de position. Mais, sans l'éducation de l'œil, notre âme n'a pas une connaissance préalable de la disposition des éléments rétiniens ainsi que le prétend la théorie nativistique ; elle ne sait tirer aucune conclusion, même pour les formes les plus simples, des images qu'elle reçoit. Ces images n'ont de signification pour la conscience qu'autant qu'elles ont été coordonnées avec une sensation tactile. L'homme possède un atlas visuel, mais il ne le connaît vraiment qu'après que les sensations visuelles ont été transformées « en équivalents de sensations tactiles et musculaires, par l'association qu'elles ont contractée avec les sensations tactiles et musculaires[2]. »

L'expérience définitive consisterait à démontrer chez un aveugle-né rendu à la lumière que le rayon qui excite les fibres nerveuses de l'hémisphère rétinienne droite, par exemple, ne donne pas nécessairement l'impression d'une source lumineuse située à gauche et *vice-versa ;* que le malade, en un mot, ne sait pas d'emblée effectuer la localisation la plus simple. Peut-être même serait-il possible de constater chez un aveugle semblable, que l'irritation mécanique de la rétine, comme celle qui est produite par la pression du doigt, donne lieu à un phosphène que le malade ne projette pas nécessairement du côté opposé. A ce moment la théorie empiristique serait définitivement établie. Mais

[1] Taine. De l'intelligence. Paris 1870.

[2] H. Taine, ouvrage cité.

jusqu'à présent on n'a pu mettre la main sur un malade approprié à cet essai. En effet, presque tous les cas de cécité congénitale qui ont servi à l'observation concernent des individus atteints de cataracte. Or la cataracte, même fort opaque, laisse non-seulement passer la lumière, mais encore la qualité de la lumière et dans une certaine mesure la direction de la lumière. Noé M. avait des cataractes blanches comme la chaux, cependant quand il plaçait une couleur bien éclairée dans la partie périphérique du champ visuel, il la distinguait. Il en aura été probablement de même de tous les autres cas sauf celui de Wardrop, et dès qu'un malade aura pu sentir même vaguement la direction de la lumière avant l'opération, l'*experimentum crucis* ci-dessus ne serait plus faisable après.

Peut-être, si l'on considérait comme suffisamment établi par mon récit, le fait que Noé M. ne percevait pas le mouvement par un simple déplacement de l'image sur sa rétine, pourrait-on conclure que tout au début le malade ne savait pas projeter ses sensations rétiniennes ou qu'il les projetait dans un désordre suffisant pour n'avoir pas cette notion si simple d'un déplacement d'une source lumineuse.

Malheureusement ce fait n'est pas établi d'une manière indubitable. Il est la conclusion que j'ai dû tirer après coup; tandis qu'au moment même, croyant à une paralysie presque complète des fibres optiques, je ne fus pas engagé à faire immédiatement la contre-épreuve. La contre-épreuve eût consisté à faire toucher par le malade l'objet en mouvement.

Un examen ultérieur m'a démontré qu'il n'y avait pas de paralysie; mais, en attendant, le malade avait eu le temps de coordonner une sensation musculaire avec une sensation visuelle du mouvement.

En résumé, le cas de Noé M. dont j'ai donné la relation, confirme les observations faites par ceux des médecins qui ont eu à opérer des cas analogues. Il les exagère en quelque sorte, car dans les premiers essais, l'incapacité du malade à connaître même les sensations les plus simples me fit craindre que par suite d'une erreur dans l'examen préalable, je n'eusse opéré un œil absolument perdu. Loin de dire comme la malade de *Wardrop* voyant passer une voiture de louage en rentrant chez elle : « Quel est ce grand objet qui vient de passer à côté de nous ? » Noé M. ne répondit rien et n'exprima rien que la pure et simple sensation de clarté. Ces deux observations cependant ne se con-

tredisent pas. Tout en *voyant* se déplacer un grand objet, l'opérée de *Wardrop entendit* vraisemblablement passer une voiture; elle constata ainsi par une sensation à elle déjà connue, savoir la sensation du bruit, que quelque chose, une voiture, passait et elle put immédiatement coordonner la sensation visuelle du mouvement avec la sensation de bruit dont son âme connaissait déjà l'explication. Noé M., au contraire, en présence d'une main claire se mouvant sans bruit sur un habit sombre ne sut rien constater que la clarté et ne comprit pas comment je lui posais la question du mouvement.

Si l'homme analyse plus avant la notion de mouvement il verra que celui-ci n'est pas absolument hétérogène à la sensation; l'idée que nous en avons est formée avec des matériaux fournis par nos sensations musculaires de la locomotion[1]. Il suffit que nous ayons conscience de l'intensité de notre effort musculaire et de la durée de cette sensation pour avoir par ce fait l'idée d'une série d'états et de positions successives dont la résultante est la notion du mouvement. Mais s'il n'y a pas un accord préalable entre les sensations musculaires et les sensations visuelles, s'il n'y a pas là une relation physiologique *innée*, l'aveugle opéré ne devra pas nécessairement conclure que l'excitation successive des différents éléments rétiniens par le même objet éclairé corresponde à un mouvement de cet objet tel que le donnent les sensations musculaires.

D'après ce qui précède, il n'y aurait de primitif que des sensations ou des signes. Nous acquérons une notion d'étendue ou une notion de position par le toucher grâce à l'association constante de la sensation tactile à la sensation musculaire. Cela suffit pour faire aux aveugles un « atlas tactile, » selon M. Taine. Puis, nous acquérons la notion de position devant notre œil grâce à une association entre la sensation tactile et la sensation visuelle. Ce mécanisme est-il purement acquis et pas le moins du monde inné? Il le paraîtrait d'après toutes les relations publiées jusqu'ici. Toutefois je ne trouverais pas inexplicable que l'influence de l'hérédité répétée sur des milliers de générations successives ne parvienne à transformer en une association congénitale et innée quelque chose qui n'était primitivement qu'une association acquise par l'expérience.

[1] H. Taine, ouvrage cité; — et la psychologie anglaise moderne. *Bain*, *Herbert Spencer*, *Stuart Mill*.

Pourquoi observe-t-on le mouvement conjugué des deux pupilles chez les êtres qui ont le champ visuel commun ou une partie importante du champ visuel commune aux deux yeux, comme l'homme, tandis que le mouvement des pupilles est indépendant chez ceux qui ont les champs visuels séparés, comme le lapin? Apparemment parce que dans le premier cas les deux yeux étant toujours soumis l'un et l'autre aux mêmes changements de lumière avaient des mouvements pupillaires sans cesse associés; et que cette association, devenue constante par hérédité, existe aujourd'hui, même lorsqu'on n'ouvre qu'un seul œil et que l'autre est tenu dans l'obscurité.

Pourquoi le petit poulet qui, sortant de l'œuf, s'en va becqueter le pain, a-t-il une association innée entre les sensations tactiles, musculaires et visuelles?

Pourquoi le cheval nouveau-né se tient-il aussitôt sur ses jambes et va-t-il téter sa mère? Il n'y a que l'hérédité qui puisse rendre compte de l'existence congénitale de ces associations éternellement renouvelées et qui n'ont d'ailleurs rien de plus extraordinaire que de voir l'enfant reconnaître le sein et le téter à un moment où il n'a certainement pu construire ni son atlas tactile ni son atlas visuel par le moyen de l'expérience.

Le fait capital de l'hérédité, une des propriétés fondamentales de la matière vivante, pourrait donc en quelque sorte rendre compte des associations innées d'image et de sensation. Mais il faut reconnaître que tous les récits connus jusqu'ici semblent indiquer qu'elles sont l'unique produit de notre expérience.

Je fais suivre maintenant ces développements de la relation d'un autre cas d'aveugle-né opéré à l'hôpital ophthalmique de Lausanne il y a vingt-quatre ans et dont le récit confirme également les observations faites jusqu'ici.

L'opération de *David K.* fut pratiquée par M. le Dr *Recordon*, médecin et fondateur de l'hôpital ophthalmique. Le récit en est fait par M. le directeur *Hirzel* dans le rapport de l'établissement pour 1855. Je prends la liberté d'en transcrire ce qui suit :

« *David K.*, de Blumenstein, canton de Berne, âgé de 18 ans. Entré comme externe dans l'Institut le 1er septembre 1855.

» Ce cas offrirait assez de matière pour être traité dans une notice à part; mais le résumé des observations intéressantes auxquelles il a donné lieu ne sera pas déplacé ici. Le jeune K. n'a été jusqu'à ce moment, c'est-à-dire jusqu'à l'âge de 18 ans,

dans aucune école, il n'avait reçu, à son entrée à l'asile, aucune instruction, ni dans les branches ordinaires, ni dans la religion.

» La mère se présenta avec son fils dans notre hôpital le 18 août 1852. Il y fut admis et opéré dans l'automne de la même année. Il avait ce qu'on appelle une cataracte molle; l'opération faite par abaissement[1] ne pouvait donc, quant à la vue, produire immédiatement son effet. Le malade resta, pendant quelque temps encore, aveugle comme auparavant. En attendant que nous puissions constater le résultat final de cette opération, disons ce que le jeune homme était physiquement et moralement à cette époque.

» Atteint de cataracte depuis sa première enfance, ses habitudes ne différaient pas de celles de l'aveugle-né. Il était âgé d'environ 15 ans, fort de corps, mais lourd et endormi, sa démarche dénotait peu d'intelligence; il parlait également peu, et répondait souvent de travers aux questions les plus simples et paraissait ne pas comprendre ce qu'on lui demandait. Mais il parlait l'allemand et le français, son père étant Bernois et sa mère Vaudoise. Du reste, comme je l'ai déjà dit, il n'avait pas reçu la moindre éducation élémentaire.

» Sept semaines après l'opération, le jeune K. aperçut un jour un arbre, mais il ne savait pas que ce fût un arbre; puis une maison, mais il ne savait pas que ce fût une maison; ensuite un cheval, mais il ne savait pas que ce fût un cheval; et ainsi de suite. Comme on le voit, le cristallin avait alors disparu au point de donner passage à la lumière. A partir de ce moment, K. voyait à chaque instant quelque chose de nouveau, mais toujours sans savoir ce que c'était, jusqu'à ce qu'on lui eût nommé l'objet. Toutefois, cette observation ne peut être exacte que pour les objets hors de la portée de sa main; car dans le cas inverse, il les reconnaissait au tact comme précédemment, et il en savait par conséquent le nom.

» Il se trouvait à cette époque dans notre hôpital un instituteur qui venait de recouvrer lui-même la vue par une opération. Le jeune K. s'étant attaché à cet homme, lui demandait ordinairement le nom des choses qu'il voyait pour la première fois. « Comment s'appelle cette couleur? » demandai-je une fois au jeune convalescent. — « Je ne le sais pas. » — « Pourquoi pas? » — « Parce que monsieur le régent ne me l'a pas dit. » — « Et

[1] Discision (?).

cette plante? » — Mêmes réponses. — « Qu'avez-vous vu en ville le jour de l'an? » — « Beaucoup de belles choses. » — « Quelles sont ces belles choses? » — « Je ne le sais pas, parce que monsieur le régent ne me l'a pas dit. »

» J'ai aussi trouvé la confirmation du fait observé par Cheselden, que l'idée de distance s'acquiert par l'expérience. De deux maisons, l'une à une centaine, l'autre à une trentaine de pas, K. ne savait pas laquelle des deux était la plus rapprochée. Un char qui se trouvait à vingt-cinq pas de l'endroit où nous étions, lui semblait à la même distance qu'une maison dont nous étions éloignés de cent-quatre-vingts pas environ. Je n'aurais cependant pas assez de confiance dans cette observation, pour en faire la base d'une théorie. Il faut que de telles observations soient confirmées par des individus plus intelligents que ne l'était le mien, et l'expérience doit se faire à la première apparition de la vue, autrement l'œil s'accoutumera peu à peu à juger des distances, et l'expérience n'aura plus de valeur.

» Le phénomène qui m'a paru le plus frappant et le plus intéressant chez le jeune K., c'est l'influence de la lumière sur son intelligence. On vit son esprit se réveiller à mesure que la vue lui revenait. Dans l'espace de six semaines, il sembla être transformé; il avait perdu de sa pesanteur, son langage se développa d'une manière sensible, et la sérénité brilla sur sa figure. Il nous quitta le 28 janvier 1853, pouvant distinguer sans lunettes de gros caractères imprimés. Depuis ce moment, nous n'entendîmes plus parler de lui jusqu'au mois de mars 1855, où il se présenta de nouveau à notre consultation. Quel désappointement pour nous en voyant qu'il était retombé dans son ancien état de pesanteur et de torpeur. Il se plaignait de ne voir presque plus, et nous disait qu'il s'était aperçu de l'affaiblissement de sa vue quinze jours après nous avoir quittés. La pupille était cependant nette. En examinant ses yeux à l'aide de l'ophthalmoscope, on voyait des deux côtés, à la place du cristallin, une membrane percée d'un très grand nombre de petits trous, semblable à un tamis fin, et au travers de cette espèce de crible, la rétine ne réfléchissait que faiblement la lumière. Il fut de nouveau opéré mais la vue ne revint plus. David avait un frère aîné, aveugle par suite d'amaurose. »

Il fut alors admis, en qualité d'externe, dans la division des jeunes aveugles.

On aura pu voir que les cas analogues à celui de Noé M. sont assez rares et qu'ils se rapportent à la solution d'une question assez importante pour qu'il vaille la peine de faire avec soin et de publier l'examen de pareils sujets.

Des observations publiées jusqu'à présent, il n'y en a probablement point dont la valeur probante soit absolue et échappe à toutes les objections que pourrait faire un partisan décidé de la théorie nativistique. Cependant elles laissent toutes l'impression que la *théorie empiristique* est seule conforme à la vérité.

Par leur nature même, ces observations ne se laissent pas façonner au gré du physiologiste. Celui-ci doit prendre le sujet tel qu'il lui est donné par le hasard; et tâcher de rattraper par le nombre ce qu'il y a d'un peu incorrect, au point de vue scientifique, dans chaque observation.

Or ici encore le nombre ne dépend pas de nous. On se tromperait en pensant que les merveilleux progrès de la culture générale et des communications auront pour effet d'augmenter le nombre des opérations semblables. Bien au contraire. Plus la science médicale est à la portée des plus reculés, plus aussi un cas semblable à Noé M. a la chance d'être guéri déjà dès l'enfance et d'échapper par conséquent aux expériences psychologiques.

Il ne faut donc pas compter sur une plus grande fréquence de cas analogues et observer avec soin ceux ou celui qu'aujourd'hui le hasard met entre nos mains.

